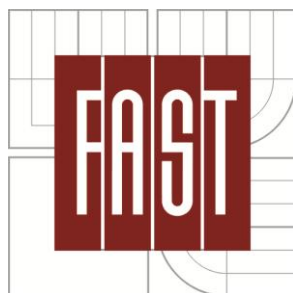


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V LEDČI NAD SÁZAVOU DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN LEDEC NAD SAZAVOU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VÁCLAV NEVÍM

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ


Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

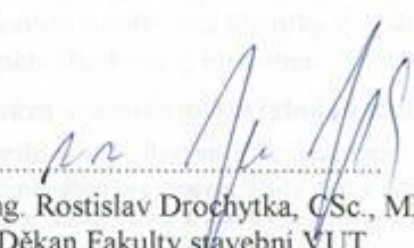
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Václav Nevím
Název	Rodinný dům s provozovnou v Ledči nad Sázavou
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2014
Datum odevzdání bakalářské práce	29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014




prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu


prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon), vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., vyhláška č. 268/2009 Sb., vyhláška č. 501/2006 Sb., vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby na novostavbu rodinného domu s provozovnou. Rozsah řešeného objektu, počet nadzemních a podzemních podlaží a situování stavby, bude podrobně stanoveno na základě uznané semestrální práce z předmětu BH09 Projekt.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace, včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí. V případě rozhodnutí vedoucího bude zpracována seminární práce na zadané téma. Rozsah seminární práce bude stanoven vedoucím práce.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tato bakalářská práce se týká projektové dokumentace rodinného domu s provozovnou v Ledči nad Sázavou. Objekt je dvoupodlažní s přízemní provozovnou a není podsklepen.

Budova je navržena jako cihelná stavba ze systému Porotherm. Střecha je sedlová se sklonem 35^0 a nad provozovnou pultová se sklonem 12^0 . Konstrukce střechy je tvořena novodobým vaznicovým krovem. Na objektu jsou použity dva druhy betonové krytiny Bramac Max 7^0 a Bramac Max cihlově červené barvy. Na pozemku se nachází další dvě vedlejší stavby. Jedna slouží jako garáž pro dva osobní automobily a druhá jako víceúčelový zahradní domek. Komplex staveb je umístěn na nezastavěném pozemku s rovinným terénem.

Klíčová slova

Rodinný dům, systém Porotherm, novodobý vaznicový krov, sedlová střecha, pultová střecha, Bramac Max 7^0 , Bramac Max, garáž, zahradní domek

Abstract

This thesis concerns the design documentation of the house with an establishment in Ledec nad Sázavou. The building has two floors with the ground floor establishment and no basement.

The building is designed as a brick building from Porotherm. The roof is pitched with a slope of 35^0 and above establishment pitched with a slope of 12^0 . The roof is made up of modern wooden construction. On the building are two types of concrete roofing Bramac Max 7^0 and Bramac Max brick red color. The land is located two other minor works. One serves as a garage for two cars and one as a multipurpose garden shed. The complex of buildings is located on undeveloped land with the planar terrain.

Keywords

Family house, Porotherm system, modern roof construction, saddle roof, shed roof, Bramac Max 7^0 , Bramac Max, garage, garden house

Bibliografická citace VŠKP

Václav Nevím *Rodinný dům s provozovnou v Ledči nad Sázavou*. Brno, 2015. 49 s., 279 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 10. 5. 2015

.....
podpis autora
Václav Nevím

Poděkování:

Chtěl bych poděkovat panu Ing. Luboru Kalouskovi, Ph.D. za čas, který mi věnoval v průběhu zpracování mé bakalářské práce. Za jeho užitečné a cenné rady k řešení problematice bakalářské práce a především za jeho vynikající a vstřícný přístup.

Dále bych chtěl poděkovat své rodině, všem blízkým a přátelům, kteří mě jakýmkoliv způsobem podporovali v průběhu celého studia.

V Brně dne 10. 5. 2015

.....
podpis autora
Václav Nevím

Obsah

1. Úvod
2. Vlastní text práce
 - A. Průvodní zpráva
 - B. Souhrnná technická zpráva
Technická zpráva
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratek a symbolů
6. Seznam příloh
 - Přípravné a studijní práce
 - C Situační výkresy
 - D. 1.1 Architektonicko – stavební řešení
 - D. 1.2 Stavebně konstrukční řešení
 - D. 1.3 Požárně bezpečnostní řešení
 - Stavební fyzika
 - Vizualizace

Úvod

Záměrem bakalářské práce bylo vytvořit projektovou dokumentaci pro provádění novostavby rodinného domu s provozovnou v Ledči nad Sázavou. Město je součástí Kraje Vysočina. Dům se nachází na okraji západní části města v nově zastavitelné lokalitě Na Pláckách.

Zadáním bakalářské práce bylo navrhnout stavbu v souladu s danými podmínkami reálné lokality a se zakomponováním požadavků investora.

Objekt je navržen jako jednopodlažní s obytným podkrovím a bez podsklepení.

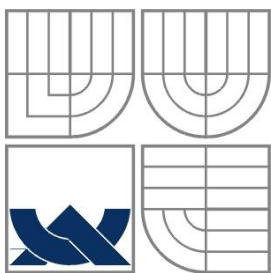
Dům je určen pro bydlení 4 až 5 členné rodiny s malou rodinnou prodejnou jízdních kol.

Garáž bude na severním okraji pozemku samostatně stojící pro dva osobní automobily.

Garáž je částečně také řešena v bakalářské práci. Nosné zdivo jsem navrhnul z bloků Porotherm, příčky jsou navrženy rovněž z keramických příčkovek Porotherm.

Stropní konstrukce je navržena z Pot nosníků a stropních vložek Miako.

Krov nad obytnou částí domu je novodobý vaznicový. Střecha je sedlová se sklonem 35° a nad provozovnou pultová se sklonem 12°, střešní krytina je Bramac Max.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V LEDČI NAD SÁZAVOU
DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN LEDEC NAD SÁZAVOU

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VÁCLAV NEVÍM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2015

A. 1 Identifikační údaje

A. 1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Rodinný dům s provozovnou v Ledči nad Sázavou

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Adresa:

Čísla popisná:

Katastrální území:

Ledeč nad Sázavou

Parcelní čísla pozemků:

906/29

c) předmět projektové dokumentace,

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního rodinného domu s prodejnou jízdních kol. Objekt je navržen jako cihelná stavba ze systému POROTHERM. Střecha je sedlová se sklonem 35° a nad provozovnou pultová se sklonem 12°. Stavba je umístěna na nezastavěném pozemku s rovným terénem.

A. 1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo,

Jméno a Příjmení: Tomáš Nevím

Místo trvalého pobytu: Ovesná Lhota č. p. 10, 582 91 Světlá nad Sázavou

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo,

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),

A. 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

PROJEKTSTAV s. r. o.

Nádražní 1307

582 91 Světlá nad Sázavou

- b) **jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,**

Hlavní projektant:

Jméno a Příjmení: **Václav Nevím**

Číslo autorizace: **92062015**

- c) **jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizací,**

Hlavní projektant:

Jméno a Příjmení: **Václav Nevím**

Číslo autorizace: **92062015**

A.2 Seznam vstupních podkladů

- a) **Základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření),**

Stavba vyžaduje stavební povolení od stavebního úřadu v Ledči nad Sázavou.

- b) **základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,**

Zpracování projektové dokumentace.

- c) **další podklady,**

Požadavky stavebníka.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území,

Vlastní stavební úpravy se týkají parcely 906/29 nacházející se v nově zastavovaném území na okraji města Ledče nad Sázavou.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Projektová dokumentace RD byla zhotovena podle obecných a technických požadavků na výstavbu a využití území. Dále splňuje požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb. budou prováděny kontrolní prohlídky stavby. V územně plánovací dokumentaci nejsou stanoveny zvláštní podmínky na výstavbu.

c) údaje o odtokových poměrech,

Na základě provedeného hydrogeologického průzkumu bylo stanoveno, že hladina podzemní vody nebude mít negativní vliv na výstavbu. Zástavba bude realizována v části plochy stávajících zatravněných pozemků v rovinatém území s lokální terénní depresí a nemůže nepříznivě ovlivnit stávající odvodňovací systém. Napojení vodovodu bude provedeno pomocí přípojky k místnímu vodovodnímu řádu.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,

Byla vydána žádost o územní rozhodnutí a všechny podmínky o souladu s územně plánovací dokumentací jsou splněny dle požadavků daných orgánů.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,

Byla vydána žádost o územní rozhodnutí a zároveň jsou splněny všechny požadavky daných orgánů.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Obecné požadavky na využití území budou dodrženy.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Byly splněny všechny požadavky dotčených orgánů, které byly známy v době zpracování projektové dokumentace.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nebyla udělena žádná výjimka ani úlevové řešení.

i) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Podél pozemku vede stávající místní pozemní komunikace, na kterou navazuje vjezd na pozemek. Sítě veřejné technické infrastruktury se nachází v ploše stávající komunikace (kanalizační a vodovodní řád, plynovod, elektrická energie).

POZEMEK URČENÝ K ZÁSTAVBĚ RODINNÉHO DOMU

Informace o parcele

Parcelní číslo:	906/29
Výměra:	830 m ²
Katastrální území:	Ledeč nad Sázavou 679712
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	orná půda
Číslo LV:	10001
Budova na parcele:	

Vlastnické právo:

Město Ledeč nad Sázavou, Husovo náměstí 7, 58401 Ledeč nad Sázavou

POZEMKY SOUSEDÍCÍ SE STAVBOU

Informace o parcele

Parcelní číslo:	906/30
Výměra:	682 m ²
Katastrální území:	Ledeč nad Sázavou 679712
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	orná půda
Číslo LV:	3530
Budova na parcele:	

Vlastnické právo:

Šrámek Martin, Jaroslava Foglara 1319, 58401 Ledeč nad Sázavou	1/2
Šrámková Kateřina, Jaroslava Foglara 1319, 5840 1 Ledeč nad Sázavou	1/2

POZEMKY SOUSEDÍCÍ SE STAVBOU

Informace o parcele

Parcelní číslo:	906/32
Výměra:	828
Katastrální území:	Ledeč nad Sázavou 679712
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	Orná půda
Číslo LV:	3635

Vlastnické právo:

Holba Milan, Stínadla 1097, 58401 Ledec nad Sázavou	1/2
Holbová Tereza, Stínadla 1097, 58401 Ledec nad Sázavou	1/2

POZEMKY SOUSEDÍCÍ SE STAVBOU

Informace o parcele

Parcelní číslo:	906/32
Výměra:	907
Katastrální území:	Ledeč nad Sázavou 679712
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	Orná půda
Číslo LV:	3635

Vlastnické právo:

Město Ledec nad Sázavou, Husovo náměstí 7, 58401 Ledec nad Sázavou

POZEMKY SOUSEDÍCÍ SE STAVBOU

Informace o parcele

Parcelní číslo:	906/1
Výměra:	5405
Katastrální území:	Ledeč nad Sázavou 679712
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	Ostatní plocha
Číslo LV:	10001

Vlastnické právo:

Město Ledec nad Sázavou, Husovo náměstí 7, 58401 Ledec nad Sázavou

A. 4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Novostavba rodinného domu s provozovnou se zastavěnou plochou 164 m².

b) účel užívání stavby,

Rodinný dům je určen k bydlení 4 až 5 osob a k rodinné prodejně.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Trvalá stavba.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů, (kulturní památka apod.),

Netýká se této stavby, nejedná se o kulturní památku apod.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena v souladu s technickými a právními předpisy platnými v době zpracování dokumentace. Na část stavby určenou pro bydlení se nevztahují požadavky na bezbariérové užívání stavby. Provozovna je řešena jako bezbariérová dle technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů,

Byly dodrženy všechny požadavky dotčených orgánů, které byly známy v době zpracování projektové dokumentace.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nebyly řešeny žádné výjimky a úlevová opatření.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/ pracovníků apod.)

Celková plocha pozemku: 830m²

Zastavěná plocha: 164m²

Podlahová plocha 1. NP 126m²

Podlahová plocha 2. NP 97m²

Počet bytových jednotek: jedna bytová jednotka.

Počet a typ parkovacích krytých míst: 2 místa v samostatné garáži na pozemku.

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druh odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Základní bilance stavby: Součástí projektové dokumentace je výkaz výměr, který obsahuje výpis všech prací a použitých materiálů. Z hlediska hospodaření s odpady je nutno dodržet zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a souvisejících předpisech. Související doklady budou předloženy při kolaudaci stavby.

Vzniklé odpady:

papírové a lepenkové obaly 150101
plastové obaly 150102
materiál na bázi sádry 170802
směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků 170107
Při provádění stavby budou zaměstnanci produkovat také komunální odpad.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

Předpokládaný termín zahájení stavby: 8/2015
Předpokládaný termín ukončení stavby: 11/2016

Jednotlivé fáze výstavby:
Zemní práce a přípojky inženýrských sítí
Hrubá spodní stavba
Hrubá vrchní stavba
Práce vnitřní a kompletační

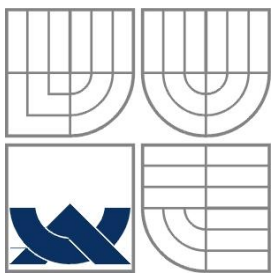
k) orientační náklady stavby,

Cena objektu vychází z ukazatele průměrné rozpočtované ceny na měrnou účelovou jednotku. Předpokládané náklady na realizaci činí 3 550 000 Kč.

A. 5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

Stavba je členěna na tyto stavební a inženýrské objekty:

SO01	Objekt rodinného domu s provozovnou
SO02	Objekt samostatně stojící garáže
SO03	Objekt zahradního domku
SO04	Zpevněné plochy zámkové dlažby
SO05	Přípojka vodovodu
SO06	Přípojka splaškové kanalizace
SO07	Přípojka plynu
SO08	Přípojka elektrické energie
SO09	Oplocení



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V LEDČI NAD SÁZAVOU
DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN LEDEC NAD SAZAVOU

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VÁCLAV NEVÍM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2015

B. 1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Pozemek s p. č. 906/29 je stavební parcelou nacházející se v krajní části města Ledec nad Sázavou v katastrálním území Ledec nad Sázavou. Pozemek je zatím ve vlastnictví města (bylo zahájeno kupní řízení). Přístup je umožněn z místní pozemní komunikace s p. č. 906/1. Na jedné sousední parcele je již rodinný dům. Pozemek je téměř rovinný a ideální pro danou stavbu z hlediska jeho krajního umístění.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Z hlediska zpracování projektové dokumentace byl proveden předběžný radonový průzkum. Na základě geologické skladby podloží byla zjištěna plynopropustnost pro radon. Dle naměřených hodnot byla parcela 906/29 zařazena do středního radonového indexu. Také byl následně proveden hydrogeologický průzkum, který prokázal, že hladina podzemní vody nebude mít negativní vliv na stavbu rodinného domu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

V blízkosti tohoto pozemku se nenachází bezpečnostní a ochranná pásma, ani v územním plánu nejsou uvedena žádná omezení.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Území se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Objekt nebude mít vliv na okolní stavby, jsou dodrženy odstupové vzdálenosti od hranice pozemku a okolních staveb. Pozemek stavby bude po jejím dokončení zrekultivován. Odpadní vody budou svedeny do místní splaškové kanalizace pomocí zřízené kanalizační přípojky.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na pozemku nejsou plánovány žádné asanace, demolice, ani se zde nenacházejí žádné dřeviny.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé),

Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků plnící funkci lesa jsou dodrženy.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Podél pozemku vede ze dvou stran stávající pozemní komunikace, ze které bude zhotoven vjezd na pozemek. Inženýrské sítě jsou umístěny v komunikaci (kanalizační řád, vodovodní řád). Napojení vodovodu bude provedeno pomocí přípojky k místním vodovodnímu řádu. Splašky budou odvedeny do splaškové kanalizace, která bude napojena na místní kanalizační řád pomocí kanalizační přípojky. Napojení elektrické energie bude provedeno pomocí zemního kabelu NN. Dešťová kanalizace bude napojena pomocí přípojky na kanalizační řád dešťové kanalizace.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

Předpokládaný termín zahájení stavby: 8/2015
Předpokládaný termín ukončení stavby: 11/2016
Jednotlivé fáze výstavby:

Zemní práce a přípojky inženýrských sítí
Hrubá spodní stavba
Hrubá vrchní stavba
Práce vnitřní a kompletační

B. 2 Celkový popis stavby

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního rodinného domu s prodejnou jízdnicí kol. Objekt je navržen jako cihelná stavba ze systému POROTHERM. Střecha je sedlová se sklonem 35° a nad provozovnou pultová se sklonem 12° . Stavba je umístěna na nezastavěném pozemku s téměř rovinným terénem.

B. 2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního rodinného domu pro bydlení 4 až 5 osob s prodejnou jízdnicí kol.

B. 2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

b) architektonické řešení - kompozice tvarové řešení, materiálové a barevné řešení,

Urbanistické a architektonické řešení je navrženo tak, aby vyhovovalo podmínkám daným územním plánem.

Objekt je navržen jako nepodsklepený s dvěma nadzemními podlažími. Je navržen jako zděný ze systému Porotherm, střešní krytina je navržena Bramac max červené barvy. V 1. NP se nachází obývací pokoj navazující na kuchyň s jídelnou. Je zde možnost přístupu na terasu. V tomto podlaží se také nachází

technická místnost, ve které je umístěn plynový kotel (turbo), který slouží pro vytápění objektu. Rovněž je zde umístěn kombinovaný ohřívač TUV. V tomto podlaží se zároveň na západní straně nachází prostor prodejny se zázemím. Uvnitř dispozice je situovaná pracovna. Ve 2. NP se jedná především o klidovou zónu s ložnicí, dětskými pokoji a hygienickým zázemím (ložnice má samostatnou koupelnu).

Do objektu se vchází hlavním vchodem ze severní strany, dále je možný přístup z terasy přes obývací pokoj z východní strany. Vstup do prodejny je samostatný a to jako hlavní ze západní strany přímo z chodníku popřípadě vedlejším vchodem ze zahrady.

Na pozemku bude zároveň vybudována samostatně stojící garáž pro dvě osobní vozidla situovaná na hranici pozemku před domem. Na zahradě bude časem postaven zahradní domek s vinným sklepem. Oplocení pozemku bude provedeno ze zděné podezdívky a pilířů z pohledového betonu. Výplň polí bude z plastových tyček vertikálně orientovaných.

B. 2.3. Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční řešení je provedeno tak, aby vyhovovalo požadavkům investora. Nebude zde probíhat žádná výroba, pouze prodej a drobné opravy jízdních kol.

B. 2.4. Bezbariérové užívání

Objekt je řešen jako bezbariérový pouze v přilehlé provozovně.

B. 2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Rodinný dům je navržen, tak aby umožnil bezpečné a pohodlné užívání. Jsou dodrženy všechny vyhlášky, normy a předpisy týkající se výstavby těchto objektů. Z hlediska bezpečnosti bude provedené uzemnění elektroinstalace s revizí. Budou použity protiskluzné dlažby, zábradlí předepsaných výšek a vzdáleností mezi výplněmi.

B. 2.6. Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Pozemek je s místní komunikací spojen vjezdem ze zámkové dlažby před garáží a chodníkem k hlavnímu vchodu. Garáž je řešena jako samostatný objekt pro 2 osobní automobily. Na hranici objektu je umístěn instalační sloupek s prostorem na odkládání komunálního odpadu.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Objekt je navržen jako cihelná stavba ze systému Porotherm. Základy jsou tvořeny základovými pasy ze slabě vyztuženého betonu: návrh základů dle výpočtu. Stropní konstrukce je tvořena z Pot nosníků a vložek Miako systému Porotherm. Střecha je sedlová se sklonem 35° a nad provozovnou pultová se sklonem 12°.

Z hlediska konstrukce krovu se jedná o novodobý vaznicový krov se stojatou stolicí.

c) mechanická odolnost a stabilita,

Všechny části stavby jsou ověřeny statickým výpočtem a jsou navrženy tak, aby nedošlo ke zřícení stavby. Konstrukce jsou navrženy tak, aby nedošlo k většímu stupni nepříznivého přetvoření. Poškození jiných částí stavby, nebo technických zařízení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce se nepředpokládá.

B. 2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Objekt je navržen ze systému Porotherm. Na obvodové zdivo jsou použity keramické bloky Porotherm 44 Eko + Profi tl. 450 mm. Vnitřní nosné zdivo je z keramických tvarovek Porotherm 30 Profi tl. 300 mm a příčkové zdivo je převážně z příčkovek Porotherm 11,5 Profi tl. 125mm.

Stropní konstrukce je tvořena z keramobetonových stropních nosníků Pot a keramických vložek Miako systému Porotherm. Celá konstrukce stropu je zmonolitněna betonovou vrstvou tl. 60 mm. Strop nad podkrovím tvoří Sdk podhled kotvený na pozinkované profily, které jsou kotveny do spodních kleštín krovu. Základy jsou tvořeny základovými pasy ze slabě vyztuženého betonu: návrh základů dle výpočtu.

Na základových pasech bude provedena celoplošná železobetonová deska tloušťky 150mm z betonu C16/20 a výztuže B500B. Střešní konstrukce je tvořena novodobou vaznicovou soustavou s hřebenovou vaznicí. Všechny vazby jsou stejné a vaznice je podepřena dvěma sloupky umístěnými v sádkartonové příčce. Každá vazba krokví je opatřena dvěma dvojicemi kleštín.

b) výčet technických a technologických zařízení,

Stavba je členěna na tyto stavební a inženýrské objekty:

SO01	Objekt rodinného domu s provozovnou
SO02	Objekt samostatně stojící garáže
SO03	Objekt zahradního domku
SO04	Zpevněné plochy ze zámkové dlažby
SO05	Přípojka vodovodu
SO06	Přípojka splaškové kanalizace
SO07	Přípojka plynu
SO08	Přípojka elektrické energie
SO09	Oplocení

B. 2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v samostatné příloze projektu.

B. 2.9. Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávajících ukazatelů podle jednotné metody výpočtů energetické náročnosti budov viz samostatná příloha projektu.

b) energetická náročnost stavby,

Viz samostatná příloha projektu.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií,

Je přijatelná možnost umístění solárních panelů na střeche.

B. 2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Projektová dokumentace splňuje požadavky na vnitřní prostředí a zároveň i vliv stavby na životní prostředí. Ve všech místnostech je zajištěno denní osvětlení okny, které je doplněno o umělé osvětlení. Všechny místnosti jsou větrány okny a odtaž par a pachů z kuchyně je zajištěn digestoří. Opatření proti nežádoucímu hluku je zajištěno dispozičním řešením objektu, stavebními konstrukcemi a výplněmi otvorů s požadovanou hodnotou hladiny akustického tlaku.

B. 2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Na podkladní betonové desce je provedena celoplošná izolace proti zemní vlhkosti a pronikání radonu z podloží. SBS modifikovaný asfaltový pás Foalbit + Sklobit.

b) Ochrana před bludnými proudy,

Bludné proudy nebyly při hydrogeologickém průzkumu zjištěny.

c) Ochrana před technickou seizmicitou,

Nebylo zjištěno, neřeší se.

d) Ochrana před hlukem,

Stavební konstrukce jsou navrženy a provedeny tak, aby splňovaly ČSN 73 0532 akustika: ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků.

e) Protipovodňová opatření,

Objekt se nenachází v záplavové oblasti. vytápění,

B. 3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Objekt je napojen na veřejné inženýrské sítě města pomocí nově zhotovených přípojek -viz situace.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky,

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky jsou řešeny v samostatných částech dokumentace. Zdravotně technické instalace, Plyn, Vytápění, Elektroinstalace, Slaboproud.

B. 4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Garáž je řešena jako samostatný objekt pro 2 osobní vozidla s napojením na veřejnou místní komunikaci.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Pozemek je napojen na komunikaci zpevněnou plochou ze zámkové dlažby.

c) doprava v klidu,

Je řešeno garáží pro 2 vozidla a příležitostním stáním na zpevněné ploše před domem a dále 2 parkovacími stání pro provozovnu.

d) pěší a cyklistické stezky,

Pěší a cyklistické stezky se nacházejí nedaleko lokality.

B. 5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Žádné zásadní terénní úpravy nebudou prováděny. V rámci stavby budou provedeny pouze nové zpevněné plochy. Vegetační úpravy budou zajištěny rekultivací ornice.

b) použité vegetační prvky,

Žádné vegetační prvky nejsou navrhovány, pouze bude provedeno nové zatravnění a vysázení okrasných stromků a menší počet ovocných stromů.

c) biotechnická opatření,

Žádná biotechnická opatření nejsou navrhována.

B. 6. Popis vlivu navrženého způsobu využití území na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Stavba nebude mít žádné negativní vlivy na životní prostředí. Odpady vznikající při stavbě budou tříděny dle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech a vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

V lokalitě se nenachází žádné památné stromy, chráněné rostliny a živočichové.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území natura 2000,

V této lokalitě se nenachází žádné chráněné území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento druh stavby nepožaduje.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů,

Nejsou navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B. 7. Ochrana obyvatelstva

Nejde o stavbu, která plní funkci ochrany obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat zdejší systém ochrany obyvatelstva.

B. 8. Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Součástí projektu je výkaz výměr, který obsahuje výpis všech dodávek a stavebních prací včetně materiálu.

b) odvodnění staveniště,

Odvodnění pozemku bude provedeno spádováním a předpokládá se, že většina vody se vsákne na parcele. Dešťová voda ze střechy bude odvedena do dešťové kanalizace. $0,03 \times 1 \times 172 \text{ m}^2$ (půdorysná plocha střechy) = $5,2 \text{ m}^3/\text{rok}$.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Zásobování stavby materiálem bude zajištěno místní komunikací. Na staveništi budou zhotoveny přípojky pro dodání vody a energie. Dodavatel stavby si smluvně opatří odběr energií se stavebníkem.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Negativní vlivy provádění stavby budou eliminovány dodržováním pracovní doby a pracovního klidu. Lze předpokládat zvýšení hlučnosti a prašnosti v okolí. Prašnost bude eliminována kropením a hlučné procesy budou vzhledem k rozsahu výstavby minimální.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Staveniště bude oploceno, aby bylo odděleno od okolí a také aby zabránilo vniku neoprávněných osob na stavbu. V souvislosti se stavbou nejsou navrhovány žádné asanace, demolice a kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé),

Zábor pro staveniště je určen hranicemi pozemku.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Odpady vzniklé při stavbě budou likvidovány a tříděny dle zákona číslo 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky číslo 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vzniklé odpady:

papírové a lepenkové obaly 150101

plastové obaly 150102

materiál na bázi sádky 170802

směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků 170107

Při provádění stavby budou zaměstnanci produkovat také komunální odpad.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Zemní práce budou provedeny v potřebném rozsahu pro vybudování základových konstrukcí a přípojek sítí. Ornice a část lepší zeminy bude uložena na deponii na parcele.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky zohledňující provádění staveb a ochranu životního prostředí a také dodržet předpisy o bezpečnosti práce. Při výstavbě musí být použity pouze stroje a zařízení v takovém technickém stavu, aby nedošlo k úniku ropných látek do podloží.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,

Během provádění stavby musí být dodržovány nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost za bezpečnost spočívá na investorovi, dodavateli a stavebním dozoru. Z hlediska malého rozsahu stavby by nemusel být přítomen koordinátor bezpečnosti práce.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Nevznikají požadavky na úpravu staveniště pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Stavbou nebudou vznikat dopravně inženýrská opatření.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby nebylo nutné.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny,

Předpokládaný termín zahájení stavby: 8/2015

Předpokládaný termín ukončení stavby: 11/2016

Jednotlivé fáze výstavby:

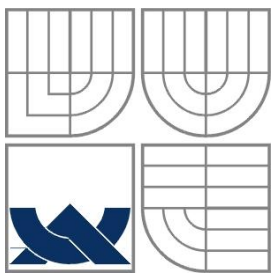
Sejmutí ornice a zemní práce

Základy

Hrubá spodní stavba

Hrubá vrchní stavba

Zastřešení
Provádění příček a instalací
Provádění vnitřních omítek a podlah
Vnitřní kompletace
Vnější povrchové úpravy
Oplocení
Kontrola kvality a převjímká díla



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V LEDČI NAD SÁZAVOU
DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN LEDEC NAD SAZAVOU

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VÁCLAV NEVÍM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2015

D. 1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D. 1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

1 Identifikace stavby, stavebníka a projektanta

Název stavby: Rodinný dům s provozovnou v Ledči nad Sázavou

k. ú. Leděč nad Sázavou p. č. 906/29

Stavebník: Tomáš Nevím, Ovesná Lhota 10, Světlá nad Sázavou 582 91

Projektant: Václav Nevím, Ovesná Lhota 10, Světlá nad Sázavou 582 91

2 Úvod

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního rodinného domu s prodejnou jízdních kol. Objekt je navržen jako cihelná stavba ze systému Porotherm. Střecha je sedlová se sklonem 35° a nad provozovnou pultová se sklonem 12° . Stavba je umístěna na nezastavěném pozemku s rovinným terénem.

3 Účel stavby

Rodinný dům je určen k bydlení 4 až 5 osob s rodinnou prodejnou jízdních kol.

4 Architektonické a výtvarné řešení objektu

Rodinný dům je řešen tak, aby vyhovoval podmínkám investora.

Je dvoupodlažní se dvěma nadzemními podlažími a přízemní provozovnou.

Na pozemku se bude dále nacházet samostatně stojící garáž pro dva osobní automobily.

Objekt je navržen se sedlovou střechou se sklonem 35° na obytné části a na zbývajících částech je navržena pultová střecha se sklonem 12° . Výplně otvorů jsou plastová okna s tepelně izolačním dvojsklem. Obložení říms bude následně provedeno ze smrkových prken opatřeným patřičným venkovním nátěrem. Budova bude mít mnichovskou omítkou oranžovohnědé barvy. Sokl bude proveden z mozaikové omítky žlutohnědé barvy, která je odolná povětrnostním vlivům. Západní stěna provozovny bude celoplošně opatřena obkladem klinker formback červenohnědé barvy. Konstrukce střechy je tvořena dřevěnými krovy. Na objektu jsou použity dva druhy betonové krytiny Bramac Max 7° a Bramac Max cihlově červené barvy. Zajímavý akcent stavby tvoří komín Schiedel s úpravou Final oranžové barvy. Základy jsou provedeny jako základové pasy z prostého betonu proložené kamenivem. Konstruktivní systém objektu je navržen jako zděný systém s nosnými obvodovými konstrukcemi a nosnými středními vnitřními zdmi. Stropní konstrukce je tvořena keramickými Pot nosníky a vložkami Miako systému Porotherm. Schodiště z přízemí do podkroví bude provedeno jako nosná ocelová konstrukce + dřevěné stupnice a podstupnice včetně dřevěného madla a zábradlí v druhém schodišťovém rameni.

5 Dispoziční a provozní řešení

Vstup do objektu je navržen ze severu od obslužné komunikace. Další možný vstup je z terasy z východu do obývacího pokoje. Obě podlaží jsou propojena dvouramenným schodištěm. Přízemí slouží jako prostor pobytový, denní a aktivní. Patro je naopak zónou klidnou, odpočinkovou a noční.

6 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru dané stavby nebyly stanoveny požadavky na užívání obytné části objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Jako bezbariérová bude pouze přilehlá provozovna včetně imobilního WC. Komunikace v blízkosti objektu budou řešeny jako bezbariérové, včetně vjezdu na parcelu.

7 Orientace místností ke světovým stranám

SEVER - zádveří, šatna, WC, WC imobilní, koupelna, koupelna rodičů, ložnice
JIH – obývací pokoj, kuchyň s jídelnou, dětské pokoje
VÝCHOD – obývací pokoj, pracovna
ZÁPAD – provozovna se zázemím

8 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

Stavba je členěna na tyto stavební a inženýrské objekty:

SO01	Objekt rodinného domu s provozovnou
SO02	Objekt samostatně stojící garáže
SO03	Objekt zahradního domku
SO04	Zpevněné plochy zámkové dlažby
SO05	Přípojka vodovodu
SO06	Přípojka splaškové kanalizace
SO07	Přípojka plynu
SO08	Přípojka elektrické energie
SO09	Oplocení

b) Výkresová část

Viz přílohy projektové dokumentace.

D. 1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

1. ZEMNÍ PRÁCE A ZÁKLADY

a) ZEMNÍ PRÁCE

Dle podmínek určených v územním rozhodnutí se před zahájením prací objekt rodinného domu vytyčí lavičkami. Zřetelně se označí výškový bod, od kterého se určují všechny výškové body.

Vlastní zemní práce začnou skrývkou ornice, která bude vhodně uložena na místě stavební parcely. Následně budou provedeny výkopy pro základové pasy a výkopy pro přípojky inženýrských sítí.

Výkopy budou po dokončení práce rypadlem provedeny ručně před započítáním betonáže základových konstrukcí, aby nedošlo k promáčení základové spáry. Výkopy pro inženýrské přípojky musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nedošlo k přívodu vody do zeminy pod objektem.

V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důkladně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými klimatickými vlivy.

b) ZÁKLADY

Na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu jsou podmínky pro zakládání jednoduché a nenáročné. Únosnost zeminy $R_{dt} = 0,2 \text{ MPa}$. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu C 16/20. Popřípadě by mohl být beton kombinován s kamenivem (lomový kámen) – maximálně 1/3 z celkového objemu.

Do základů budou vloženy zemníci hliníkové pásy (popřípadě pozinkovanou kulatinu) – viz hromosvod. Základy budou provedeny do nezámrzné hloubky, která je v dané lokalitě min. 1000 mm pod terénem. Základy by měly být provedeny minimálně 600 mm v rostlém terénu a budou tepelně izolovány z perimetru tl. 100 mm s uzavřenou povrchovou strukturou, viz detail základů. Základy bude také prostupovat potrubí kanalizace, vodovodní přípojky apod.

2. PODKLADNÍ VRSTVY

Podkladní betony jsou zhotoveny z betonu C 16/20 tloušťky 150 mm vyztuženy roznášecí Kari sítí 6/150 + 6/150 (doporučuje se vždy přeložit přes 2 oka). Betony jsou provedeny na zhutněný podklad – štěrkodrt' frakce 0 - 63 tl. 100 mm + 50 mm lomové prosívky.

3. HYDROIZOLACE A IZOLACE PROTI RADONU

Podkladní beton nejdříve zbavíme hrubých výstupků, popřípadě nečistot. Následně nanese hloubkový penetrační nátěr Ceresit T 17, poté asfaltový penetrační nátěr. Dále natavíme 1. asfaltový pás sklobit – přesah min. 100 mm (asfaltový pás proti zemní vlhkosti). Následně natavíme 2. asfaltový pás foalbit tl. 5 mm – s měděnou vložkou (izolace proti radonu na středním radonovém indexu). Pozor na případné prostupy konstrukcí jako např. plynovodní přípojka – je nutné použít detail s volnou přírubou a zesílení asfaltového pasu.

4. AKUSTICKÉ A TEPELNÉ IZOLACE

a) Tepelné izolace

V podlaze v přízemí bude navržena tepelná izolace EPS 200, tloušťky +/- 80 mm, viz skladby podlah.

V podkroví bude objekt tepelně izolován izolací ROCKWOOL tloušťky 160 mm mezi krokvemi a 40 mm pod krokvemi. Také bude tímto způsobem izolován strop v podkroví.

b) Akustické izolace

Akustická izolace Isover N bude provedena ve všech skladbách podlah na stropě.

Více viz Skladby podlah. Podlahy budou řešeny jako plovoucí, rovněž musí být provedeno akustické odizolování od okolních konstrukcí mirelonem tl. 8 mm.

5. OBVODOVÉ ZDIVO

Celý systém je navržen od výrobce Porotherm Wienerberger. Převážně je použito zdivo POROTHERM 44 EKO+Profi – tl. zdi je tedy 450 mm. Zdivo bude provedeno také z příslušných doplňkových tvarovek jako: 44 ½ K EKO+ Profi (poloviční koncová), 44 K EKO+ Profi (koncová), 44 R Profi (rohová). Zdivo bude spojováno tenko vrstvou maltou POROTHERM Profi, 1. řada (šár) bude založen na zakládací maltu POROTHERM Profi AM.

6. VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO

Celý systém je navržen od výrobce Porotherm Wienerberger. Převážně je použito zdivo POROTHERM 30 PROFI – tl. zdi tedy 300 mm. Zdivo bude spojováno tenko vrstvou maltou POROTHERM Profi, 1. řada (šár) bude založen na zakládací maltu POROTHERM Profi AM.

7. PŘÍČKOVÉ ZDIVO

Příčkové zdivo je provedeno z příčkovek POROTHERM 11,5 Profi – tl. zdi tedy 125 mm. Zdivo bude spojováno tenko vrstvou maltou POROTHERM Profi, 1. řada (šár) bude založen na zakládací maltu POROTHERM Profi AM

8. PŘEKLADY

Při výběru překladu je nutnost využívat systémové výrobky z kompletního systému POROTHERM. V objektu jsou využity dva druhy překladů POROTHERM 7 pro nosné zdivo. Dále jsou použity ploché překlady POROTHERM 11,5 pro vnitřní příčkové zdivo. Překlady jsou tvořeny z keramické tvarovky a z betonu C 25/30 doplněny potřebnou výztuží. Minimální uložení překladů: do délky 1750 mm – 125 mm, do délky 2000 až 2250 mm – 200 mm, do délky 2500 a větší – 250 mm.

9. VĚNCE

Při stavbě nosných svislých konstrukcí je nutné provést řádnou realizaci ztužujících pozedních věnců z důvodu stažení (svázání) celého objektu – maximálně po výškovém rozsahu 3 m. Minimální rozměr výšky věnce je 150 mm, ale v našem případě použijeme 250 mm – z důvodu dodržení modulové řady a také větší únosnosti. Použijeme beton C 20/25 vyztužený tzv. armokošem: 4x podélná betonářská výztuž B 500A R 12 + třmínky R6 cca. po 200 nebo 250 mm. U vnějších věnců jsou nejdříve vyzděny věncovky VT 8/19,5, poté je vložena tepelná izolace – EPS 200 tl. 100 mm – je vhodné izolaci při spodní hraně přimáznout zdicí maltou, aby nedocházelo ke klopení izolace během vkládání výztuže a následné betonáže spolu s nadbetonováním stropu. Izolace věnců je nutná z důvodu zamezení vzniku tepelných mostů.

10. STROP NAD 1. NP

Celý systém je navržen z nosníků POT 160/230 a stropních vložek MIAKO. Jsou použity vložky 19/62,5 PTH, 19/50 PTH a snížené vložky MIAKO 8/50 PTH, 8/62,5 PTH. Snížené vložky MIAKO jsou použity pouze v blízkosti balkónu viz výkres, z důvodu jeho konstrukce. Nosníky jsou v osových vzdálenostech 625 mm a 500 mm. V místech nastávajících příček a sloupku od krovu je strop zesílen ztrojením nosníku a vložením ocelových válcovaných profilů I Č. 160/80 tl. stěny profilu 9 mm. V místě, kde působí sloupek od krovu, je do betonu zalita ocelová trubka čtvercového průřezu (jackle) D=160 mm a délky 170 mm. Celková tloušťka stropní konstrukce je 250 mm, protože výška nosníku je 190 mm + nadbetonávka tl. 60 mm s vloženou KARI sítí 6/150 + 6/150. Je použit beton třídy C 20/25 s vloženou betonářskou výztuží B 500. Betonáž je prováděna bez technologické přestávky společně s betonáží věnců v úrovni stropu a také provedeme zároveň betonáž balkónů. Je nutné postupovat dle technologického postupu výrobce.

11. STROP NAD 2. NP

Hlavní nosnou konstrukcí je vždy dvojice kleštín od vazby krovu, mezi kterými je prostor vyplněn tepelnou izolací ROCKWOOL TL. 160 mm. Na kleštiny v kolmém směru bude proveden záklop z OSB desek tl. 2 x 15 mm – připevnění nejlépe pomocí vrutů. Ze spodní strany budou na kleštiny přikotveny ocelové profily RIGIPROFIL R - CD, na které bude přikotven sádkartonový podhled tl. 15 mm.

12. BALKÓN

Hlavní nosnou konstrukcí vykonzolovaného balkónu je Isokorb, který se skládá: z tažených prutů betonářské výztuže – pruty jsou rozmístěny po 100 mm, na 1 m délky připadá 9 výztuží. Tato betonářská výztuž B 500 B je přivařena na výztuž z nerezové oceli (svařeno v ochranné atmosféře) procházející přes izolační prvek Halfen Hit s tloušťkou izolace 120 mm. Tažené pruty v místě stropní konstrukce budou přivařeny k výztuži věnce a dále ke Kari sítí 6/150 + 6/150, která je v ploše celého stropu.

13. TERASA

Terasa bude provedena z dlažby Holland Kombi obdélníkového tvaru (tryskaný povrch) tloušťka dlažby je 60 mm. Povrch bude nejdříve zpevněn kamenivem, vlastní dlažba bude kladena do lomové prosívky. Pro zhutnění se používá vibrační deska s gumovým návlekm, aby nedošlo k poškození dlažby.

14. PODLAHY

V místnostech hygienického zázemí a technické místnosti bude jako podlahová krytina použita keramická dlažba.

V prostorech, kde je keramická dlažba bude proveden keramický sokl výšky 100 mm.

V koupelně a na WC je proveden keramický obklad dle konstrukčního řešení.

V obytných místnostech je plovoucí dřevěná podlaha, marmoleum a koberec po obvodu ukončen lištou, viz skladby podlah.

15. VENKOVNÍ ÚPRAVY

Po dokončení stavby bude provedena rekultivace, tedy nový osev zeleně, výsadba okrasných stromků, keřů a přijatelné množství ovocných stromů.

16. KROVY

Nad provozovnou se jedná o tradiční pultovou střechu se sklonem 12° . Je zde provedeno kotvení pozednice do pozedních věnců pomocí závitových tyčí – viz detaily. Krokve jsou v osové vzdálenosti 1 m o dimenzi 100/160.

Nad obytnou částí domu se jedná o novodobý vaznicový krov. Každá vazba je stejná a nachází se zde dvakrát dvojicí kleštín o rozměru 100/160 a 80/160. Jedná se o krov s vaznicí ve hřebeni o dimenzi 140/160, která je podepřena dvěma dřevěnými sloupky, které budou v dispozici podkrovní schovány uvnitř Sdk příčky.

Většinu vodorovných sil zachytí železobetonový ztužující věnec, ale na stranu bezpečnou budou krokve pomocí táhel z pásové oceli 50/8 kotveny k Pot nosníkům stropní konstrukce (přivařeno). Efektivnější by bylo umístění táhel zešikma, to by však znehodnotilo dispozici. Opět budeme kotvit pozednici do ztužujících pozedních věnců závitovou tyčí a chemickými hmoždinkami Berner – viz detail.

Poznámka: Řezivo musí být zcela očištěno od veškeré kůry a následně všechno řezivo bude opatřeno nátěrem BOCHEMIT QB se zelenou barvou (nejlépe provést způsobem lázně).

17. KRYTINA A DOPLŇKY STŘECH

Použijeme systémovou krytinu od firmy Bramac a to střešní tašky Bramac max po 40,5 na obytné části. Na zbývajících prostorech prodejny bude provedena krytina ze střešních tašek Bramac 7° max. po 37. Při montáži je nutné dbát všech technických detailů výrobce. To je nutné z důvodu dlouhé záruční doby. Dále je velmi důležité provětrání pod krytinou pomocí větracích tašek ve 2. až 3. řadě od hřebenáčů a u okapu pomocí ocelové síťky. Také je nutné správné osazení hřebenáčů ve směru převládajících větrů, dále doplníme o systémové prvky pro chůzi po střeše, prvky pro hromosvod, krajové tašky, zachytávače sněhu a další. Je také nutné použít doplňkové tašky pro odvětrání například kanalizace, odkouření od turbokotle, popřípadě anténní taška.

18. KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE

Klempířské práce spočívají v osazení okapového systému, lemování komínů a popřípadě osazení parapetních plechů. Specifikace jednotlivých výrobků – viz výpis klempířských výrobků.

19. KOMÍNY A ODKOUŘENÍ

Komín je proveden ze systému Schiedel. Je použit komín Schiedel Sih 180 360x360 na tuhá paliva. Komínová hlava je opatřena systémovým náplekem s imitací cihelného zdiva, oplechování je použito také systémové. Dále je použito systémové odkouření Regulus pro turbokotel o průměru 80/125. Provedení odkouření bude odpovídat požadavkům ČSN 73 4201.

20. SCHODIŠTĚ

Schodiště je tvořeno ocelovou nosnou konstrukcí s osazenými dřevěnými stupnicemi a podstupnicemi. Stupnice a podstupnice jsou vzájemně spojeny na polodrážku a kotveny ze spodní strany pomocí vrutů do navařených rámců z pásové oceli na schodnice. Dále je schodiště doplněno o zábradlí a madlo. Celý prostor schodiště bude opatřen dřevěným obkladem do výšky 1 m. Specifikace výrobků viz výpis truhlářských výrobků.

21. OMÍTKY A MALBY

Standardně se dnes používají omítky štukové. Mohou být s jádrovou vrstvou, popřípadě jednovrstvé. Použití závisí na kvalitě vyzdění zdiva – v našem případě by neměl být problém s většími nerovnostmi. V interiéru bude použita jednovrstvá omítka Pth universal tloušťky 10 mm. Na straně exteriéru se jedná o dvouvrstvou omítku. První vrstvu tvoří tepelněizolační omítka Porothers TO tl. 30 mm, finální vrstvu tvoří mnichovská omítka tloušťky 5 mm, doporučená barva omítky oranžovohnědá. Je nutné provést vytažení okapních nosů u nadpraží oken, dveří a u balkónu.

Malby je nutné provést na vyschlý povrch. Požaduje se, aby malby byly provedeny před montáží nášlapných vrstev a otopných těles. Poté už provádět pouze drobné opravy. Co se týká barevnosti, tak doporučuji převážně bílou barvu, případně světlé barevné odstíny.

22. KERAMICKÉ OBKLADY STĚN

Keramické obklady se provádí na podkladní omítku na flexibilní lepidlo (např. Cemix tl. 5 mm). Nutný je kvalitní podklad a absolutní rovinnost omítky. Je vhodné použít doplňkové rohové a koutové lišty.

23. DŘEVĚNÉ OBKLADY STĚN

Obklad použijeme v prostoru schodiště a chodeb. Jedná se o svislý obklad palubkami tl. 12 mm spojovaných na pero a drážku. Obklad bude připevněn na latě 50/25 pomocí hřebíků. V latích budou příslušné otvory pro proudění vzduchu po 500 mm.

24. TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Jedná se o pochozí plochy schodiště, vnitřní dřevěné obklady, dveřní křídla a půdní schody. Tyto výrobky se doporučuje zakoupit.

25. ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Do zámečnických výrobků patří také ocelové zárubně, které je výhodné zakoupit a pouze se provede případná úprava. Dále se jedná o zábradlí, držáky madla a krycí mřížky - viz výpis zámečnických výrobků. Také je to vlastní konstrukce schodiště, ocelové kotvy krovu, výztužné koše pozedních věnců - viz výrobní výkres výztuže.

26. VÝPLNĚ OTVORŮ

a) VNITŘNÍ DVEŘE

Při osazování zárubní je vhodné mít už vybraného dodavatele dveřních křídel, doporučuji provést zaměření skutečného otvoru před koupením těchto výrobků. Více viz výpis výrobků.

b) VSTUPNÍ DVEŘE

Vstupní dveře budou od výrobce PKS OKNA. Jedná se o dveře z plastového profilu systému deceuninck, což je 5 komorový profil se stavební hloubkou rámu 70 mm. Profil je vyztužen ocelovým pozinkovaným profilem tl. 2 mm, dvojité těsnění, kování Roto Nt.

c) OKNA A FRANCOUZSKÁ OKNA

Jedná se o okna od výrobce PKS OKNA. Okna jsou vyrobena z 5 komorového profilu deceuninck s výstuhou tl. 2 mm, kování Roto Nt, EPDM těsnění 2x. Plastový profil bude v základním bílém provedení (bílé provedení je cenově nejdostupnější). K zasklení bude použito izolační dvojsklo, plastové termorámečky (teplé rámečky), všechna okna jsou vybavena celoobvodovým kovááním s mikroventilací. Mezi doplňky patří: parapety vnitřní, vnější, kliky, vnitřní žaluzie. Je nutné použít veškeré doplňky od jednoho výrobce.

Poznámka: Před zakoupením těchto výplní otvorů provedeme pečlivé zaměření skutečných stavebních otvorů. Většinou si to však provádí přímo dodavatelská firma.

27. VĚTRÁNÍ

Větrání místností je navrženo přirozené okny popřípadě dveřmi. Odtah par z kuchyně bude zajištěn digestoří s axiálním ventilátorem a trůbkou z PVC vyvedenou na fasádu objektu, doplněno mřížkou proti dešti a hmyzu.

Větrání samostatné garáže pro 2 osobní automobily je navrženo přirozeně větracími otvory (přívod + odvod) dle normy ČSN 736057 pro vozidla 1. skupiny. Potrubí bude na fasádě objektu opatřeno plastovou mřížkou proti dešti a hmyzu.

9. TEPELNÁ TECHNIKA

Tepelně technické vlastnosti jednotlivých částí konstrukcí a celková energetická bilance objektu bude dána průkazem energetické náročnosti budovy zpracovaném v souladu se zákonem o hospodaření energií a budou součástí dokumentace pro stavební povolení. Na základě předběžných výpočtů jsou u všech svislých i vodorovných obvodových konstrukcí splněny požadované normové hodnoty prostupu tepla. Více viz samostatná část projektové dokumentace Stavební fyzika.

10. OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

V místnostech s trvalým pobytem bude zajištěno přirozené oslunění a osvětlení okenními otvory a při nepříznivé viditelnosti bude použito umělé osvětlení s úspornými žárovkami.

11. HLUK A VIBRACE

Dispoziční a konstrukční řešení domu odpovídá základním architektonickým standardům a dělí hlukovou a klidovou zónu. Neohrožuje zdraví a zaručí noční klid a je vyhovující pro obytné prostředí.

Součástí navrhované stavby nejsou žádná zabudovaná technická zařízení způsobující hluk a vibrace. Vzhledem k charakteru objektu a masivním zděným stěnám je zaručena jejich dostatečná vzduchová neprůzvučnost. Střešní krytina je z betonových tašek Bramac, pokládaných na latě, kotvených přes kontralatě ke krovu. Sádkartonový podhled s vloženou minerální izolací vyhoví požadavkům na zvukovou izolaci z hlediska vzduchové neprůzvučnosti.

Kročejový útlum v podkroví nám zajišťuje zvuková izolace, pokud je správně provedena. Betonová mazanina musí být oddělena od zvukoizolační podložky PE fólií. Zvuková izolace musí zcela oddělovat roznášecí vrstvu od nosné desky i okolních stěn. Jsou použity okrajové pásy z Mirelonu tl. 8 mm, překryto lištou.

Více viz samostatná příloha Stavební fyzika.

D. 1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha Požárně bezpečnostní řešení.

D. 1.4 Technika prostředí staveb

a) Technická zpráva

1. Kanalizace

Kanalizace soukromé části bude řešena oddílně. Splašková kanalizace bude přes revizní šachtu napojena přípojovací potrubím PVC KG DN 150 na veřejnou splaškovou kanalizaci pomocí předem osazeného přípojovacího kusu.

Dešťová voda bude přes revizní šachtu napojena opět přípojovacím potrubím PVC KG DN 150 na veřejnou dešťovou kanalizaci pomocí předem osazeného přípojovacího kusu.

2. Vodovod

Vodovodní instalace bude přes vodoměrnou šachtu napojena přípojkou HDPE 100 na veřejný vodovod. Vodoměrná šachta rozměrů 900 x 1200 mm, hloubky 1400 mm s nerezovým poklopem 600 x 600 mm. Ohřev TUV bude realizován elektrickým zásobníkovým ohříváčem TUV. Další možností by bylo ohřívat TUV přes solární kolektory, které je možno instalovat na střechu, záleží na investorovi.

3. Elektroinstalace

Elektroinstalace bude přes jističovou skříň s elektroměrem napojena na veřejné silové vedení nízkého napětí. Jističová skříň bude zavěšena na stěně v zádveři.

4. Vytápění

Bude zajištěno pomocí plynového turbo kotle. Trubní vedení bude bezešvé měděné spojované pájením. Jednotlivá otopná tělesa budou značky Korado.

Poznámka: Součástí bakalářské práce není řešení technických rozvodů, jinak by se řešila samostatná technická zpráva k jednotlivým řemeslům.

b) Výkresová část

Součástí bakalářské práce není řešení technických rozvodů, pouze v příloze přípravné a studijní práce je zpracován generel kanalizace a vodovodu.

c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace

Stroje se v objektu nenachází.

D. 2 Dokumentace technických a technologických zařízení

V rámci projektu rodinného domu se nevyskytují žádné výrobní a nevýrobní technická a technologická zařízení.

Závěr

Stavbu jsem navrhnul v souladu s platnými normami a právními předpisy tak, aby splňovala obecné požadavky na výstavbu. Snažil jsem se aplikovat své znalosti z navrhování pozemních staveb, zkušenosti z praxe, znalosti, které jsem získal během studia na Vysoké škole, ale i z předchozího studia na SPŠ Stavební v Havlíčkově Brodě. Během práce jsem narazil na některé problémy, které jsem se snažil co nejlépe vyřešit. Setkal jsem se s některými novými systémy a materiály, ale zároveň jsem si prohloubil vědomosti o materiálech, které jsem při navrhování už v minulosti používal.

Seznam použitých zdrojů:

Normy a vyhlášky

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb. Praha: Český normalizační institut, 1.7.2004.

ČSN 73 4301. Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut, 1.6.2004.

ČSN 730532. Akustika: ochrana proti hluku – požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. Praha: Český normalizační institut, 2009.

ČSN 730540. Tepelná ochrana budov. Praha: český normalizační institut, 1.5.1994.

ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy. Praha: Český normalizační institut, 1.3.2010.

ČSN 73 4201. Komíny a kouřovody. Praha: Český normalizační institut, 2010.

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 501/2006 Sb. - o obecných požadavcích na využívání území

Zákon č. 183/2006 Sb. – stavební zákon

Webové stránky

www.wienerberger.cz

www.bramac.cz

www.schiedel.cz

www.tzb-info.cz

<http://www.knauf.cz/>

<http://www.cemix.cz/>

www.dektrade.cz

www.rako.cz

www.isover.cz

<http://www.best.info/>

www.rockwool.cz

<http://dekwood.cz/>

Studijní prameny

Remeš Josef, Ivana Utíkalová,...STAVEBNÍ PŘÍRUČKA, V. Grada Publishing, a. s., Praha 2014, 2. Aktualizované vydání

SCHUNCK, Eberhard. Atlas střech: šikmé střechy. 4. vyd.

(nové zpracování). Bratislava: Jaga group, 2003, 449. ISBN 80-889-0558-3.

RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 177 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2.

Seznam použitých zkratk a symbolů:

1. Tepelně technické posouzení;

U - součinitel prostupu tepla

U_f - součinitel prostupu tepla rámu okna

U_g - součinitel prostupu tepla zasklení okna

U_w - součinitel prostupu tepla celého okna

R - tepelný odpor

λ - součinitel tepelné vodivosti

θ_i - návrhová vnitřní teplota

θ_e - návrhová venkovní teplota

ϕ_i - relativní vlhkost vnitřního vzduchu

R_{si} - tepelný odpor při přestupu tepla na straně interiéru

R_{se} - tepelný odpor při přestupu tepla na straně exteriéru

$U_{N,20}$ - požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla

$U_{rec,20}$ - doporučená hodnota součinitele prostupu tepla

f_{Rsi} - teplotní faktor vnitřního povrchu

$f_{Rsi,cr}$, $f_{Rsi,N}$ - teplotní faktor vnitřního povrchu, normová hodnota

$\theta_{si,min}$ - nejnižší vnitřní povrchová teplota

H_T - měrná ztráta prostupem tepla

$H_{T,i}$ - měrná ztráta tepla prostupem

b - redukční součinitel

A - plocha

U_{em} - průměrný součinitel prostupu tepla

$U_{em,N}$ - průměrný součinitel prostupu tepla, požadovaná hodnota

$U_{em,Ncr}$ - průměrný součinitel prostupu tepla, doporučená hodnota

2. Výpočet zvukové neprůzvučnosti

R'_w - zvuková neprůzvučnost výpočtová

R_w - zvuková neprůzvučnost laboratorní

k - korekce

$R'_{w,N}$ - zvuková neprůzvučnost normová

3. Výpočet schodiště

KV - konstrukční výška pro výpočet schodiště

SV – světlá výška

h - výška stupně

b - šířka stupně

L - délka schodišťového ramene

B - šířka schodišťového ramene

$H_{1,min}$ - podchodná výška

$H_{2,min}$ - průchodná výška

4. Orientační výpočet základových pasů

R_{dt} - tabulková výpočtová únosnost zeminy

A - plocha základu

a - odsazení zdiva od hrany základu

b - šířka základu

h - výška základu

d - šířka zdiva na základovém pasu

5. Ostatní značky a symboly

RD - rodinný dům

NP - nadzemní podlaží

PT - původní terén

UT - upravený terén

RŠ - revizní šachta

HUP - hlavní uzávěr plynu

VŠ - vodoměrná šachta

XPS - extrudovaný polystyren

EPS - expandovaný polystyren

TI - tepelná izolace

KCE - konstrukce

ŽB - železobeton

Pozn. - poznámka

Ozn. – označení

č.p. - číslo parcely

k.u. - katastrální území

Seznam příloh:

Přípravné a studijní práce

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

Studie	01 Studie půdorysu 1NP, M 1:100
	02 Studie půdorysu 2 NP, M 1:100
	03 Studie - řez, M 1:100
	04 Studie stropní konstrukce, M 1:100
	05 Studie pohledy S, J, M 1:100
	06 Studie pohledy V, Z, M 1:100
	07 Studie osazení do terénu M 1:50
	08 Studie vedení kanalizace 1NP, M 1:100
	09 Studie vedení kanalizace 2NP, M 1:100
	10 Studie vedení vodovodu 1NP, M 1:100
	11 Studie vedení vodovodu 2 NP, M 1:100
	12 Výpočet schodiště
	13 Studie půdorysu 1NP - garáž, M 1:50
	14 Studie řez - garáž, M 1:50
	14 Studie pohledy - garáž, M 1:100

Seminární práce

C Situační výkresy

C. 1 Situace širších vztahů, M 1:2000

C. 2 Koordinační situace, M 1:250

D. 1.1 Architektonicko – stavební řešení

Technická zpráva

D1. 1.01 Půdorys 1NP, M 1:50

D1. 1.02 Půdorys 2 NP, M 1:50

D1. 1.03 Výkres krovu, M 1:50

D1. 1.04 Svislý řez A, M 1:50

D1. 1.05 Svislý řez B, M 1:50

D1. 1.06 Pohled SEVERNÍ, M 1:50

D1. 1.07 Pohled JIŽNÍ, M 1:50

D1. 1.08 Pohled VÝCHODNÍ, M 1:50

D1. 1.09 Pohled ZÁPADNÍ, M 1:50

D1. 1.10 Výkres střechy, M 1:50

D1. 1.11 Půdorys 1NP - garáž, M 1:50

D1. 1.12 Svislý řez A - garáž, M 1:50

D1. 1.13 Výkres krovu - garáž, M 1:50

D1. 1.14 Detail č. 1, M 1:5

D1. 1.15 Detail č. 2, č. 3, M 1:5

D1. 1.16 Detail č. 4, M 1:5

D1. 1.17 Detail č. 5, M 1:10

D1. 1.18 Detail č. 6, M 1:5

D1. 1.19 Detail č. 7, M 1:5

D1. 1.20 Detail č. 8, M 1:5

Výpis skladeb konstrukcí

Výpis výrobků:

Výpis oken

Výpis dveří

Výpis truhlářských výrobků

Výpis zámečnických výrobků

Výpis klempířských výrobků

D. 1.2 Stavebně konstrukční řešení

výpočet základů

D1. 2.01 Půdorys základů + řezy DŮM, M 1:50

D1. 2.02 Skladba stropu nad 1NP, M 1:50

D1. 2.03 Půdorys základů + řez garáž, M 1:50

D. 1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva požární ochrany

Situace požárního řešení

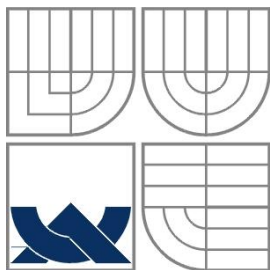
Stavební fyzika

Tepelně technická zpráva

Přílohy: P1, P2, P3

Vizualizace

Vizualizace 1 - 8



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V LEDČI NAD SÁZAVOU
DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN LEDEC NAD SÁZAVOU

PŘÍLOHY

Viz samostatné složky bakalářské práce.

Příloha č. 1, Příloha č. 2, Příloha č. 3, Příloha č. 4,
Příloha č. 5, Příloha č. 6, Příloha č. 7.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VÁCLAV NEVÍM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2015